序言

本手册编排介绍

本手册主要分为以下几个章节：

序言	本用户手册的编排及技术支持介绍
介绍	SB-810 主板的各部份功能及特点
产品特征	SB-810 各部份的技术参数和使用安装说明
安装与配置	SB-810 的安装与配置说明
注意事项及常见故障排除	SB-810 操作及使用的注意事项

技术支持

用户可通过以下途径获得思泰基电脑的相关技术支持:

表 1.思泰基技术支持信息

网址	http://www.seatech.sh.cn
E-mail	seatech@seatech.sh.cn
电话	021-61450355/6/7/8
通讯地址	上海宜山路 1618 号综合楼四楼

目录

安装与配置

注意事项及常见故障排除

简介

概述

上海思泰基的 SB-810 是 PII 级别的工控主板，它与一般的 PC 机完全兼容，其使用方法也与一般的 PC 机一样。SB-810 具有一般主板的功能外，还具有思泰基特有的增强功能。

特征

主板 SB-810 的主要配置

- 在板低工耗的 PII 级别的 CPU
- 支持 64M 或 128M SDRAM 内存
- 支持 10M/100M 自适应 RJ-45 接口两个
- 支持声卡 AC97 标准接口一个
- 标准 1.1 USB 接口两个
- LCD 液晶显示接口一个
- CRT 接口一个
- 标准 LPT 口一个
- 支持与标准的 16C550 兼容的五个串行口。
- 在板 32M DISKONCHIP （贴片方式）
- Watch-Dog

CPU

采用美国国家半导体 SCX200,集成一个 Geode GX1 32 位 X86 兼容微处理器，和一个支持 CRT/TFT/STN 的图形处理器芯片（2D 图形加速），以及支持 SUPER I/O 模块。

CRT 接口

主板上的 CRT 接口可直接支持标准的 CRT 显示器，分辨率可达 1024 x 768，同时还带有 TV 接口（可选）。

LCD 接口

SB-810 主板的 LCD 接口可直接支持多种 LCD 液晶显示屏，可支持 TFT、STN 显示方式下包括 1024 x 768、 800 x 600、640 x 480、320 x 240 等各种模式的液晶显示屏。其中如果是 STN 方式必须加转接板，才能实现。

串口

SB-810 主板支持与标准的 16C550 兼容的五个串行口。一组为 LPC 支持的标准 COM1 (RS232)，COM2(RS232); 另一组为由 Super I/O 芯片中引出的 COM3（ RS485/RS422/TTL） 接口，COM4 (RS232/TTL) 接口，COM5 （TTL/IRDA)。

并口

SB-810 主板上有 1 个并行口，为标准的双向打印口，并支持 EPP/ECP 功能。

IDE 接口

SB-810 主板上带有一个标准的 IDE 硬盘接口，同时可接两个硬盘。支持 ATA33 的传输模式，也可支持光驱。

DOC 接口

在板 32M DOC。

FDC 接口

SB-810 主板上可支持一个标准软驱接口。

USB 接口

SB-810 主板上可支持三个标准 USB1.1 接口。

网络接口

SB-810 主板上可支持两个 10M/100M 的自适应网络接口，支持全/半双工模式，支持即插即用安装，并提供支持多种操作系统的网络驱动程序。

声卡接口

SB-810 主板上可支持一个在板 AC97/AMC97 标准的声卡。

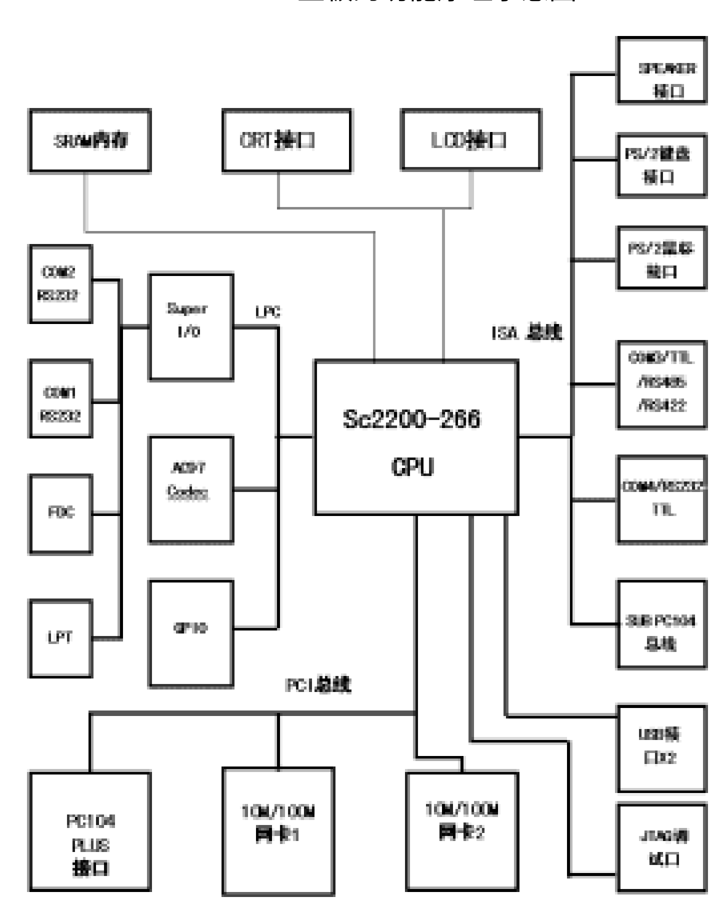
物理特征

SB-810 主板是具有低噪音全功率和接地层的 6 层 PCB 板，大小尺寸为： 135mm x 96mm；操作环境为：空气流通情况良好，相对湿度 5--95%，无冷凝环境，操作温度-20--+70o C 存放温度为：-40 --+85o C；

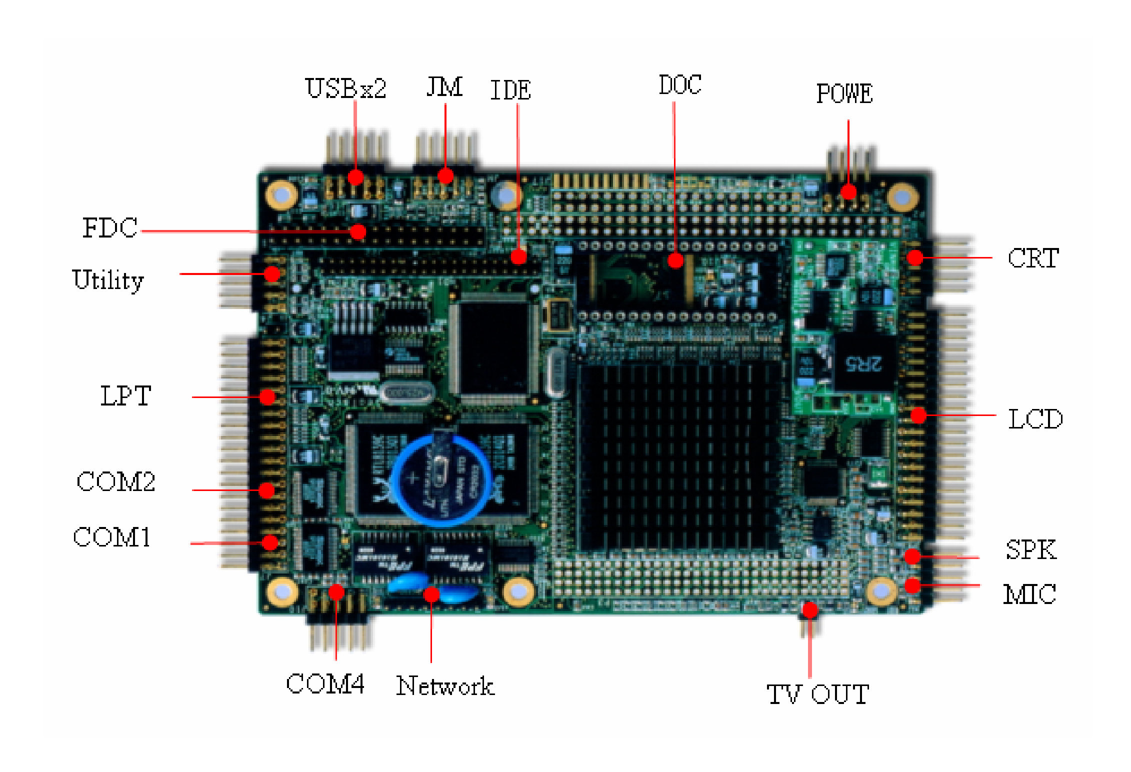
产品特征

功能原理示意图

SB-810 主板的功能原理示意图



接口示意图



主板机械示意图

sb810e matherboard mechanical

(350,3575)
(650,3340)
(3250,3575)
(5125,3575)
(4480,3575)
(3580,3675)
(5325,3775)
(100,3655)
MIC
J1
J2
J10
P3
(3980,3675)
(5125,3350)
(100,3255)
SPK
(100,3100)
(1990,2415)
U1
J7
LCD
(4780,850)
(5125,1150)
J4
CRT
HD1
(200,600)
J22
(5165,600)
(250,400)
P2
(200,200)
J6
P1
J17
JM
J16
(5125,200)
(500,200)
(1050,200)
(2247,73)
(3350,200)
(4750,200)
(4050,200)

unit:mil

接口总表

SB-810 在板接口总表

接口	功能	规格（脚）
P1	PC/AT 扩展总线（子集）	40
P2	PC/AT 扩展总线（子集）	64
P3	PC104 PLUS 总线	120
LCD	LCD 接口	40
CRT	CRT 接口	10
HD1	硬盘接口	44
J4	Utility/键盘/鼠标	10
J7	COM1/COM2/LPT	40
J10	COM4	10
J6	电源口	8
J22	软驱接口	34
J16	USB 接口（2 个）	10
JM	USB3 和 COM3，COM5 接口	10
SPK	声卡立体声喇叭口	3
MIC	声卡麦克风口	2
J1	网口 1	4
J2	网口 2	4

电源

SB-810 的使用电源为+5V DC。系统的耗电量取决于所使用的功能部件。串行口生成+/-9V DC，它需要主板提供的 5V 电压。电源由 J6 上的引脚 8 的电源接口提供。

注意：

在给主板提供电源时，必须确保电压为+5V DC，并保证其波动范围不超过 5%，否则主板将不能正常工作，如电压过高，还有可能损坏主板。

电源输入接口的管脚定义（J6）

引脚号	引脚功能
1	接地
2	+5V 直流电源
3	空
4	+12V 直流电源
5	-5V 直流电源
6	-12V 直流电源
7	接地
8	+5V 直流电源

I/O 地址划分与使用

SB-810 主板 I/O 地址，请看下表：I/O 地址的划分表

I/O 地址	作用	备注
3F8-3FFh	串行口（COM1）	可关闭
3E8-3FFh	串行口（COM3）	可关闭
2E8-2FFh	串行口（COM4）	可关闭
3A8-3AFh	串行口（COM5）	可关闭
378-37Ah	打印口（LPT）	可关闭
2F8-2FFh	串行口（COM2）	可关闭
0C0-0Deh	DMA 控制器 2	
0A0-0A1h	中断控制器	
081-08Fh	DMA 低页寄存器	
481-48Bh	DMA 高页寄存器	
071h	RTC	
070h	NMI 屏蔽和 RTC 索引地址	
061h	接口 B	
060-064，66h	键盘控制器	
040-043h	计数器/计时器 8254	
024，026h	配置寄存器	
022-023h	配置寄存器	
020-021h	中断控制器 1	
000-00Fh	DMA 控制器 1	
4D0-4D1	中断触发设置寄存器	

内存划分与使用

主板上的 DRAM 和 FLASH EPROM 占用了大部分第一兆字节的内存，其余的内存可达 128MB。

串口

SB-810 主板可支持 5 个串行口：SB-810 提供 2 组串口，一组为 LPC 的标准 RS232（COM1 J7 PIN1-PIN10），COM2 （J7 PIN11-PIN20），另一组为 Super I/O 芯片中引出的 RS485/RS422/TTL (COM3)JM ， RS232/TTL（COM4）J10; COM5 （TTL）JM，同时它也可用于红外传输功能，此时在选项中给其指定相应的 I/O 地址，和中断即可直接使用。我公司串口管脚定义如下表。另外，本公司提供一条转接线以连接至标准的 9 针公插座 RS232 串行接口。

RS232 串行接口的管脚定义（COM1/COM2/COM4）

引脚号	信号名称	功能	输入/输出	DB25 引脚	DB9 引脚
1	DCD	数据载体探测	输入	8	1
2	DSR	数据设定就绪	输入	6	6
3	RXD	接受数据	输入	3	2
4	RTS	请求发送	输出	4	7
5	TXD	发送数据	输出	2	3
6	CTS	清除发送	输入	5	8
7	DTR	数据终端就绪	输出	20	4
8	RI	环形指示器	输入	22	9
9	GND	信号地线	N/A	7	5
10	GND	信号地线	N/A		

按 F1 进入 BIOS 设置菜单可设定 COM1 和 COM2 的 I/O 地址和中断，以及并行口的 I/O 地址，中断以及控制模式。如下图所示：

```
                    National Semiconductor XpressROM Setup
Platform: Dorado built: 10/15/2001 09:29:35
                    LPC Card I/O Device Configuration
Serial Port 1: 3F8 IRQ4
Serial Port 2: 2F8 IRQ3

Parallel Port: 0x378
    MODE: Compatible
    IRQ : DISABLE
```

其中 Serial Port 1:对应于 COM1(RS232)的 I/O 地址和中断的设定
可在 0x3f8 IRQ4; 0x2f8 IRQ3; 0x3e8 IRQ4 ；0x2e8 IRQ3; Disabled 之间通过回车键选择
如果该资源被占用，则将出现 Conflict 的字样。
推荐使用： 0x3F8 IRQ4 的设置
其中 Serial Port 2:对应于 COM4(RS232)的 I/O 地址和中断的设定
可在 0x3f8 IRQ4; 0x2f8 IRQ3; 0x3e8 IRQ4 ；0x2e8 IRQ3; Disabled 之间通过回车键选择
如果该资源被占用，则将出现 Conflict 的字样。
推荐使用： 0x2F8 IRQ3 的设置
Parallel Port :对应并行口的 I/O 地址设定
可在 0x378; 0x278; 0x3BC;Disabled 之间选择
MODE: 指并口的传输模式，可在 Compatible,PS/2 Bi-directional,EPP1.7,EPP1.9 之间选择。
IRQ：可在 IRQ7,IRQ9,IRQ10,IRQ11 和 Disabled 之间选择。
设定后可按 ESC 键退到上一级菜单

注意：

目前我们会提供一个补丁程序：INIT810.EXE ，此时 BIOS 的设置请参考以上的推荐设置值，系统启动后，会自动设置各串口和 PCI 总线的 I/O 地址和中断号等各项资源。

运行此程序后各资源的分配状况为：

功能号	I/O	IRQ	可实现功能选择	在板子上的位置
COM1	3F8 ,	IRQ4 ,	RS/232	J7 PIN1-PIN10
COM2	2F8 ,	IRQ3 ,	RS/232	J7 PIN11-PIN20
COM3	3E8 ,	IRQ7 ,	485/422/TTL	JM PIN7 (TX), 8 (RX)
COM4	2E8 ,	IRQ9 ,	RS232/TTL	J10
COM5	3A8,	IRQ10,	TTL	JM PIN4 (TX), 5 (RX) 该串口的中断和 NET2 (J2) 互相共用
NET1	INTB ,	IRQ10,	10/100M	J1
NET2	INTA ,	IRQ11,	10/100M	J2

COM3 和 USB3，COM5 接口

若用户想使用 USB3 或 COM3 TTL/485/422 和 COM5TTL/IrDA 接口中一种，请事先与上海思泰基公司市场部联系。

USB3 或 COM3 TTL/485/422 和 COM5TTL/IrDA 接口的管脚定义（JM）

引脚号	USB	IrDA	485	422	TTL
1	USBVCC	VCC	VCC	VCC	VCC
2	D3-	~	~	~	~
3	D3+	~	~	~	~
4	~	IRTX	~	~	~
5	~	IRRX	~	~	~
6	GND	GND	GND	GND	GND
7	~	~	A	TA	TX
8	~	~	B	TB	RX
9	~	~	A	RA	~
10	~	~	B	RB	~

并口

并口说明及管脚定义 J7 接口的管脚定义

引脚号	信号名称	功能	输入/输出	DB25 引脚	DB29 引脚
1	DCD	数据载体探测	输入	8	1
2	DSR	数据设定就绪	输入	6	6
3	RXD	接受数据	输入	3	2
4	RTS	请求发送	输出	4	7
5	TXD	发送数据	输出	2	3
6	CTS	清除发送	输入	5	8
7	DTR	数据终端就绪	输出	20	4
8	RI	环形指示器	输入	22	9
9	GND	信号地线	N/A	7	5
10	GND	信号地线	N/A		
11	DCD	数据载体探测	输入	8	1
12	DSR	数据设定就绪	输入	6	6
13	RXD	接受数据	输入	3	2
14	RTS	请求发送	输出	4	7
15	TXD	发送数据	输出	2	3
16	CTS	清除发送	输入	5	8
17	DTR	数据终端就绪	输出	20	4
18	RI	环形指示器	输入	22	9
19	GND	信号地线	N/A	7	5
20	GND	信号地线	N/A		
21	-STROBE	输出数据选通	输出	1	
22	-AUTOFED	自动送纸	输出	14	
23	DATA0	数据位	输入/输出	2	
24	-ERROR	打印机出错	输入	15	
25	DATA1	数据位	输入/输出	3	
26	GND	信号接地	-	18	
27	-INIT	初始化打印机	输出	16	
28	DATA2	数据位	输入/输出	4	
29	SEL IN	选择打印机	输出	17	
30	DATA3	数据位	输入/输出	5	
31	DATA4	数据位	输入/输出	6	
32	GND		-	19	
33	DATA5	数据位	输入/输出	7	
34	DATA6	数据位	输入/输出	8	
35	DATA7	数据位	输入/输出	9	
36	-ACK	字符接收	输入	10	
37	BUSY	无法接收数据	输入	11	
38	GND	信号接地	-	20	
39	PAPER OUT	纸用完	输入	12	
20	SEL OUT	打印机选择	输入	13	

主板上有 1 个并行口，J7 是标准的 LPT 双向打印口。

除了数据线是双向的之外，并行口（J7）是一个标准的 PC/AT 并行打印接口。

并行接口寄存器位

寄存器	位	信号名称	输入/输出	极性	DB25 脚
接口	0	DATA0（数据位 1）	输入/输出	非反向	2
(378h)	1	DATA1（数据位 2）	输入/输出	非反向	3
	2	DATA2（数据位 3）	输入/输出	非反向	4
	3	DATA3（数据位 4）	输入/输出	非反向	5
	4	DATA4（数据位 5）	输入/输出	非反向	6
	5	DATA5（数据位 6）	输入/输出	非反向	7
	6	DATA6（数据位 7）	输入/输出	非反向	8
	7	DATA7（数据位 8）	输入/输出	非反向	9
控制	0	-STROBE（选通）	输入/输出	反向	1
(37Ah)	1	-AUTOFEED（自动送给）	输入/输出	反向	14
	2	-INIT（初始化）	输入/输出	非反向	16
	3	-SEL IN（选择输入）	输入/输出	反向	17
	4	IRQ ENABLE（中断允许）	输入/输出		
	5	-OUT ENABLE（输出允许）	输入/输出		
	6	0			
	7	0			
状态	0	0			
(379h)	1	0			
	2	0			
	3	-ERROR（出错）	输入	非反向	15
	4	SEL OUT（选择输出）	输入	非反向	13
	5	PAPER OUT（纸用完）	输入	非反向	12
	6	-ACK（IRQ）（中断请求确认）	输入	非反向	10
	7	BUSY（打印机忙）	输入	反向	11

IDE 硬盘接口

主板上有一标准的 IDE 硬盘接口，该硬盘接口与一般 PC 机上的接口完全兼容，可同时支持 2 个硬盘，也可支持光驱。

该 IDE 接口的管脚有 44 针，其管脚的间距为 2mm，比一般硬盘的接口间距要稍大。其中 1~40 针与普通 PC 机的完全相同，41、42 脚为 Vcc，43、44 脚为 GND。如从 IDE 接口接电子硬盘或手提电脑的小硬盘，则可直接把该硬盘接到主板上，无须外接电源。如要接一般的机械硬盘，则可通过转接线把硬盘接到 IDE 接口上，而且该硬盘须外接电源。

CRT 显示接口

CRT 显示接口管脚定义

主板上的 CRT 接口可直接支持标准的 CRT 显示器，分辨率可达 1024 x 768。

CRT 显示接口管脚定义

引脚	功能
1	红色视频
2	接地
3	绿色视频
4	接地
5	蓝色视频
6	监视器 ID（标识符）
7	接地
8	水平同步
9	接地
10	垂直同步

LCD 显示接口

SB-810 主板的 LCD 接口可直接支持多种 LCD 液晶显示屏，可支持包括 TFT、STN、单色、1024 x 768、 800 x 600、640 x 480、320 x 240 等各种模式的液晶显示屏。

SB-810 可支持多个厂家的多种 LCD 液晶屏，在此不一一列举，有关的技术问题请与思泰基公司联系。

LCD 管脚定义表

引脚号	信号名称	引脚号	信号名称
1	SHFCLK	2	GND
3	GND	4	P12---------→R0
5	P0---------→B0	6	P13---------→R1
7	P1---------→B1	8	P14---------→R2
9	P2---------→B2	10	5V/3.3V
11	P3---------→B3	12	5V/3.3V
13	GND	14	P15---------→R3
15	P4---------→B4	16	P16---------→R4
17	P5---------→B5	18	P17---------→R5
19	P6---------→G0	20	GND
21	P7---------→G1	22	DE
23	GND	24	AB2C
25	P8---------→G2	26	AB2D
27	P9---------→G3	28	VSYNC
29	P10---------→G4	30	GND
31	P11---------→G5	32	HSYNC
33	GPIO07	34	PORST#
35	GPIO08	36	TFTVDDON
37	DSTNSCS	38	GPIO06
39	PGIO11	40	GPIO10

Utility 接口

Utility 接口的管脚定义（J4）

J4 引脚	信号名称	功能
1	SPEAKER-	接扬声器负极
2	GROUND	接地
3	MOUSE DATE	鼠标数据
4	MOUSE CLK	鼠标时钟
5	KBD DATA	键盘数据
6	KBD CLK	键盘时钟
7	GROUND	接地
8	+5V VDC	键盘电源，扬声器正极
9	BATV+	外部备用电池（+）
10	+5V VDC	鼠标电源

Utility 接口包含了扬声器，鼠标接口，键盘接口，时钟电池

- 扬声器的输出为 100 毫瓦，8 欧姆。
- PS2 键盘也支持标准的 AT 键盘。
- PS2 鼠标。
- 时钟电池：将备用电池（3.0--3.6V DC）连接到 J4 的引脚 9（+）和引脚 2（-）上，主板的实时时钟靠该电池保持，同时 CMOS 中的设置值也由该电池保持。

中断

SB-810 主板有 15 个中断通道（与 8259A 兼容）

IRQ0~IRQ15 中，部分已被主板占用。IRQ4、IRQ3 被 COM1、COM2 占用。

运行补丁程序 Init810.exe 文件后，中断 IRQ7 被分配给串口 3；中断 IRQ9 被分配给串口 4；另外，IRQ11 被分配给 INTA（网卡 1）；IRQ10 被分配给 INTB（网卡 2）；IRQ5 被分配给 AC97 声卡，可在 BIOS 中关闭该中断，用户可使用。

DMA

SB-810 主板有 7 个 DMA 通道（与 8237A 兼容）

SB-810 包括两个等效于 8237A 的四通道的 DMA 控制器。它们被串级以便为 8 位的传送提供 4 个 DMA 通道和为 16 位的传送提供 3 个 DMA 通道。这些控制器就所包括的硬件、软件和附加地址生成逻辑电路而言，在功能上与标准的 AT DMA 控制器完全一样。它们支持单个，成组，存储器--存储器的传送。

计数器/记时器

SB-810 主板有 3 个可编程的计数器/记时器（与 8254 兼容）

该计数器/记时器的使用与标准的 PC/AT 的一样。8254 的每个通道均由一个 1.190MHz 的震荡器产生，该震荡器以与标准 PC 兼容的方式，可由内部往下分割从而提供各种频率。每个计时器通道的最大分隔率为 840ns。

PC/104 总线接口

主板上提供了与 ISA 完全兼容的 PC/104 总线插座，你可把扩展板层叠在总线插座上进行使用。但是在电性能上它只是 ISA 总线的子集，该总线是 PC/AT 总线标准，它的特点为：

- 总线速度　　：7.15909MHz
- 总线信号电平：TTL
- 输出驱动电流：12mA

AT 扩展总线接口定义

AT 扩展总线接口定义请参见下表，注意它与标准总线的区别：

AT 扩展总线接口定义，A1—A32（P2）

引脚号	信号名称	功能	输入/输出	电流	PU/PD
A1	-	-	输入	N/A	
A2	SD7	数据位 7	输入/输出	12mA	PU
A3	SD6	数据位 6	输入/输出	12mA	PU
A4	SD5	数据位 5	输入/输出	12mA	PU
A5	SD4	数据位 4	输入/输出	12mA	PU
A6	SD3	数据位 3	输入/输出	12mA	PU
A7	SD2	数据位 2	输入/输出	12mA	PU
A8	SD1	数据位 1	输入/输出	12mA	PU
A9	SD0	数据位 0	输入/输出	12mA	PU
A10	IOCHRDY		输入	N/A	
A11	AEN	地址线开启	输出	12mA	PU
A12	SA19	地址位 19	输入/输出	12mA	PU
A13	SA18	地址位 18	输入/输出	12mA	PU
A14	SA17	地址位 17	输入/输出	12mA	PU
A15	SA16	地址位 16	输入/输出	12mA	PU
A16	SA15	地址位 15	输入/输出	12mA	PU
A17	SA14	地址位 14	输入/输出	12mA	PU
A18	SA13	地址位 13	输入/输出	12mA	PU
A19	SA12	地址位 12	输入/输出	12mA	PU
A20	SA11	地址位 11	输入/输出	12mA	PU
A21	SA10	地址位 10	输入/输出	12mA	PU
A22	SA9	地址位 9	输入/输出	12mA	PU
A23	SA8	地址位 8	输入/输出	12mA	PU
A24	SA7	地址位 7	输入/输出	12mA	PU
A25	SA6	地址位 6	输入/输出	12mA	PU
A26	SA5	地址位 5	输入/输出	12mA	PU
A27	SA4	地址位 4	输入/输出	12mA	PU
A28	SA3	地址位 3	输入/输出	12mA	PU
A29	SA2	地址位 2	输入/输出	12mA	PU
A30	SA1	地址位 1	输入/输出	12mA	PU
A31	SA0	地址位 0	输入/输出	12mA	PU
A32	GND	接地	N/A	N/A	

AT.扩展总线接口定义，B1-B32（P2）

引脚号	信号名称	功能	输入/输出	电流	PU/PD
B1	GND	接地	N/A	N/A	
B2	RESETDRV	系统复位信号	输出	12mA	
B3	+5V	+5 伏电源	N/A	N/A	
B4	IRQ9	中断请求 9	输入	N/A	
B5	-	-	-	-	
B6	-	-	-	-	
B7	-	-	-	-	
B8	-	-	-	-	
B9	+12V	+12 伏电源	N/A	N/A	
B10	N/A	键控引脚	N/A	N/A	
B11	-SMEMW	存储写入	输入/输出	12mA	PU
B12	-SMEMR	存储读出	输入/输出	12mA	PU
B13	-IOW	输入/输出写入	输入/输出	12mA	PU
B14	-IOR	输入/输出读出	输入/输出	12mA	PU
B15	-	-	-	-	
B16	-	-	-	-	
B17	-	-	-	-	
B18	-	-	-	-	
B19	-	-	-	-	-
B20	-	-	-	-	
B21	IRQ7	中断请求 7	输入	N/A	
B22	IRQ6	中断请求 6	输入	N/A	
B23	IRQ5	中断请求 5	输入	N/A	
B24	IRQ4	中断请求 4	输入	N/A	
B25	IRQ3	中断请求 3	输入	N/A	
B26	-	-	-	-	
B27	-	-	-	-	
B28	-	-	-	-	
B29	+5V	+5 伏电源	N/A	N/A	
B30	OSC	14.318MHz 时钟	输出	12mA	
B31	GND	接地	N/A	N/A	
B32	GDN	接地	N/A	N/A	

AT 扩展总线接口定义，C0-C19（P1）

引脚号	信号名称	功能	输入/输出	电流	PU/PD
C0	GND	接地	N/A	N/A	
C1	-SBHE	高位总线允许	输入/输出	12mA	PU
C2	LA23	地址位 23	输入/输出	12mA	PU
C3	LA22	地址位 22	输入/输出	12mA	PU
C4	LA21	地址位 21	输入/输出	12mA	PU
C5	LA20	地址位 20	输入/输出	12mA	PU
C6	LA19	地址位 19	输入/输出	12mA	PU
C7	LA18	地址位 18	输入/输出	12mA	PU
C8	LA17	地址位 17	输入/输出	12mA	PU
C9	-MEMR	存储读出	输入/输出	12mA	PU
C10	-MEMW	存储写入	输入/输出	12mA	PU
C11	SD8	数据位 8	输入/输出	12mA	PU
C12	SD9	数据位 9	输入/输出	12mA	PU
C13	SD10	数据位 10	输入/输出	12mA	PU
C14	SD11	数据位 11	输入/输出	12mA	PU
C15	SD12	数据位 12	输入/输出	12mA	PU
C16	SD13	数据位 13	输入/输出	12mA	PU
C17	SD14	数据位 14	输入/输出	12mA	PU
C18	SD15	数据位 15	输入/输出	12mA	PU
C19	N/A	键控引脚	N/A	N/A	PU

AT 扩展总线接口定义，D0-D19，（P1）

引脚号	信号名称	功能	输入/输出	电流	PU/PD
D0	GND	接地	N/A	N/A	
D1	-	-	-	-	
D2	-	-	-	-	
D3	IRQ10	中断请求 10	输入	N/A	
D4	IRQ11	中断请求 11	输入	N/A	
D5	IRQ12	中断请求 12	输入	N/A	
D6	IRQ15	中断请求 15	输入	N/A	
D7	-	-	-	-	
D8	-	-	-	-	
D9	-	-	-	-	
D10	-	-	-	-	
D11	-	-	-	-	
D12	-	-	-	-	
D13	-	-	-	-	
D14	-	-	-	-	
D15	-	-	-	-	
D16	+5V	+5 伏电源	N/A	N/A	
D17	-	-	-	-	
D18	GND	接地	N/A	N/A	
D19	GND	接地	N/A	N/A	

PC/104 plus 总线接口

PC/104-Plus Bus Signal Assignments

PIN	A	B	C	D
1	GND/5.0V KEY[2]	Reserved	+5	AD00
2	VI/O	AD02	AD01	+5V
3	AD05	GND	AD04	AD03
4	C/BE0*	AD07	GND	AD06
5	GND	AD09	AD08	GND
6	AD11	VI/O	AD10	M66EN
7	AD14	AD13	GND	AD12
8	+3.3V	C/BE1*	AD15	+3.3V
9	SERR*	GND	SB0*	PAR
10	GND	PERR*	+3.3V	SDONE
11	STOP*	+3.3V	LOCK*	GND
12	+3.3V	TRDY*	GND	DEVSEL*
13	FRAME*	GND	IRDY*	+3.3V
14	GND	AD16	+3.3V	C/BE2*
15	AD18	+3.3V	AD17	GND
16	AD21	AD20	GND	AD19
17	+3.3V	AD23	AD22	+3.3V
18	IDSEL0	GND	IDSEL1	IDSEL2
19	AD24	C/BE3*	VI/O	IDSEL3
20	GND	AD26	AD25	GND
21	AD29	+5V	AD28	AD27
22	+5V	AD30	GND	AD31
23	REQ0*	GND	REQ1*	VI/O
24	GND	REQ2*	+5V	GNT0*
25	GNT1*	VI/O	GNT2*	GND
26	+5V	CLK0	GND	CLK1
27	CLK2	+5V	CLK3	GND
28	GND	INTD*	+5V	RST*
29	+12V	INTA*	INTB*	INTC*
30	-12V	Reserved	Reserved	GND/3.3V KEY[2]

AC97 声卡接口

本主板支持标准的 AC97 声卡接口，其输出可接标准的有源音箱输入，录音输入端口可作为 MIC 的直接输入，立体声 SPK 左右声道输出和 MIC 输入信号管脚定义如下：

SPK 连接器：

引脚号	信号名称	功能	输入/输出
1	SPKR-OUT	右声道输出	输出
2	GNDAU -	接地-	-
3	SPKL-OUT	左声道输出	输出

MIC 连接器：

引脚号	信号名称	功能	输入/输出
1	MIC-IN	录音输入	输入
2	GNDAU	接地-	-

安装与配置

安装介绍

为了方便客户使用 SB-810 主板，思泰基可提供电子盘，还提供了配套的转接线，如电源线、显示线、Utility 线（键盘线）、鼠标线和小硬盘线等。你可根据您的需要对系统进行安装，并对主板的 BIOS 进行配置以满足您的要求。

安装与接线方法

- 电源线：转接线的大头接普通 PC 电源，小头接主板的的电源接口 J6，要注意接头上的箭头向上。要特别注意的是提供给主板的电压必须为+5V DC，并保证其波动范围不得超过 5%，否则主板将不正常工作，甚至很可能被损坏。
- CRT 显示线：其梯行接口端接显示器的接头，另一端箭头向上插入主板的 CRT 接口即可。
- LCD 液晶屏的安装与使用（可选）

SB-810 示接口：CRT 显示接口，可直接支持 CRT 显示器；另一种是 LCD 液晶显示屏的显示接口。CRT 显示器与 LCD 液晶屏显示的内容是相同的。两者比较，前者成本低，安装方便，与对体积的要求不大，一般采用 CRT 显示方法；而后者则体积小，重量轻，但成本高，一般适用于便携式的设备和体积小的场合。

LCD 液晶屏的接线方法：

A、把思泰基提供的 LCD 线一头接液晶屏，另一头接到主板上的 LCD 接口上；

B、把思泰基提供的逆变器的直流输入端接+5V 或+12V 电压与 GND（注意不能接反），把逆变器的交流输出端接 LCD 的背光灯输入接口（不分极性）。

鼠标线的连接：其梯行接口端接鼠标，另一端箭头向上插入主板的 COM1 口（J5）即可。

- Utility 线（键盘线）：把接线箭头向上插入主板的 Utility 口，在接线的另一端接上键盘即可。
- IDE 硬盘的安装（可选）（请参考主板与大小硬盘的连接图和电子盘接线图）

主板上的 IDE 接口为 44 针的小硬盘接口，其 1~40 脚和一般 PC 机的 IDE 接口完全一样，多出的 4 个脚为电源与地，可直接供电给小硬盘。

如果外接带座接口的电子盘，则把电子盘直接接到 IDE 口即可，但要注意电子盘的方向；如外接带针接口的电子盘，则须通过 44 针的连接线进行连接。外接的电子盘由主板供电，不须外接电源。电子盘的使用方法与一般的机械硬盘完全一样，你可用它来存放程序、数据、启动系统，也可对它进行分区和格式化。

如要外接机械硬盘（40 针），则须通过 44 转 40 针的硬盘转接线进行连接，而且硬盘须外供电源。

思泰基所提供的外围接口卡有显示软驱卡、网卡、6 串口卡等，您可以利用 PC104 总线插座，把各种板卡层叠在一起组成一个您所需的系统。

电子盘有 IDE 接口的 Compact Flash。这种电子盘的特点是体积小，抗震性好，使用方法与一般硬盘无异，你可把操作系统、程序装入电子盘，可用它启动系统，可把数据从软驱 XCOPY 到电子盘，也可把它进行低级格式化、用 FDISK 进行分区，用 FORMAT 对它进行格式化。

IDE 电子盘的容量可从 8M、16M、32M~256M 或更高。

你可根据需要，选择不同的板卡和配件来组成您的系统。

系统配置

以下是常用的配置组合方法。

系统配置要求为：266HZ 的 CPU、64 DRAM、16M 的 IDE 电子盘、2 个 RS232 串口，需要显示、软驱接口。

组合方法如下：

（1）SB-810-64M
（2）32M 的 IDE 电子盘或 DOC
（3）WINCE 操作系统
（4）800X600 的 LCD 显示。

BIOS 设定

PC/104 的操作、使用是和一般 PC 是一致的。在系统的硬件安装好后，你就可以开机进行 BIOS 有关的设置

主板 BIOS 使用和设定

SB-810 的 BIOS 设定和通常 AMI，AWARD 等 BIOS 的设定方式基本一致，通过其 BIOS 设定可选择和调整主板外设参数。主要说明如下：

开机后，按 F1 进入 BIOS 设定主菜单，BIOS 画面如下图所示：

```
National Semiconductor XpressROM Setup
Platform: Dorado built: 10/15/2001 09:29:35

Main Menu
A. Time 00:14:22
B. Date 10/15/2001

C. Motherboard Device Configuration
D. Memory Optimization
F. Power Management
H. Miscellaneous Configuration

L. Load Defaults

S. Save Values Without Exit
Q. Exit Without Save
X. Save values and Exit
```

更改方法有两种：

1). 移动方向箭头，在相应的项目上按回车即可。

2). 通过按每一项的第一个高亮度字母，如修改时间，按 A 键即可

系统主菜单中的其他部份设置与 Motherboard Device Configuration 设定相似，其中 D. Memory Optimization 和 H. Miscellaneous Configuration 为系统内存和 Summary Screen 的配置，除非必要，一般这两部份建议取系统默认配置，应不予以更改，以免导致系统不稳定。

F 项 Power Management 为能源管理项，可通过此项来设置系统硬盘，视频等休眠的方式和时间。

L 项为 load defaults 取系统 BIOS 的缺省值。

S 项为 S. Save Values Without Exit 存盘不退出。

Q 项为 Q. Exit Without Save 不存盘退出

X 项为 X. Save values and Exit 存盘退出。

下面介绍每一项的具体内容。

1. 更改时间

按 A 键后，如下图所示：

```
              National Semiconductor XpressROM Setup
Platform: Dorado built: 10/15/2001 09:29:35
                         Main Menu
A. Time 00:14:22
B. Date 10/15/2001

C. Motherboard Device Configuration
D. Memory Optimization
F. Power Management
H. Miscellaneous Configuration

L. Load Defaults

S. Save Values Without Exit
Q. Exit Without Save
X. Save values and Exit
Time:
Time as HH:MM:[:SS](Seconds are optional)
```

按照小时，分钟，秒的格式输入相关设定值，然后按回车确认。

2. 更改日期

按 B 键后，更改日期画面如下图所示：

```
              National Semiconductor XpressROM Setup
Platform: Dorado built: 10/15/2001 09:29:35
                         Main Menu
A. Time 00:14:22
B. Date 10/15/2001

C. Motherboard Device Configuration
D. Memory Optimization
F. Power Management
H. Miscellaneous Configuration

L. Load Defaults

S. Save Values Without Exit
Q. Exit Without Save
X. Save values and Exit
Date:
Date as MM/DD/YYYY
```

按照月、日、年的顺序输入相关设定值，然后按回车确认。

主板设备配置

这是 SB-810 主板设置中最主要的一项。

按 C 键后，显示画面如下图所示：

```
          National Semiconductor XpressROM Setup
Platform: Dorado built: 10/15/2001 09:29:35

             Motherboard Device Configuration
A. Drive Configuration
B. Super I/O Configuration
C. LPC Card device
E. Audio Configuration
F. Video and Flat Panel Configuration
G. PCI Configuration

R. Return to Main Menu
```

1.按 A 键选 Drive Configuration

```
          National Semiconductor XpressROM Setup
Platform: Dorado built: 10/15/2001 09:29:35

                   Drive Configuration
IDE Configuration
    IDE BIOS Support     : Enable
    Chipset IDE Channel : Primary

Floppy Configuration
    Chipset floppy       : Enabled

CD-ROM Boot Configuration
    CD-ROM Boot          : Enabled

Boot Order Configuration
    1.  Floppy Disk
    2.  CD-ROM Drive
    3.  Hard Drive #1
```

这个菜单主要是关于 IDE 主，从通道，软驱以及启动顺序的一些设定。

IDE BIOS SUPPORT Enable 打开 IDE 接口

disabled, 关闭 IDE 接口

Chipset IDE Channel : Primary 打开主 IDE 口

：Secondary 打开从 IDE 口

：Both 同时打开两个接口

CD-ROM Boot : Enabled 支持 CD-ROM 启动

Disabled 不支持 CD-ROM 启动

Boot Order Configuration

1.Floppy Disk

2.CD-ROM Drive

3.Hard Drive #1

启动顺序设置，通过回车可选择不同启动顺序的排列组合。

选择完毕，按 ESC 键退回到上一级菜单。

2.按 B 键选 Super I/O Configuration

通过此菜单可设定 Super I/O 所控制的 COM1 和 COM2 的 I/O 地址和中断

```
                National Semiconductor XpressROM Setup
Platform: Dorado built: 10/15/2001 09:29:35

                       Super I/O  Configuration
Serial Port Configuration
    Serial Port A: 0x3E8 IRQ4
    Serial Port B: 0x2E8 IRQ3
    Serial Port C: Disabled
```

其中 Serial Port A:对应于 COM3(RS485/RS422/TTL)的 I/O 地址和中断的设定

可在 0x3f8 IRQ4; 0x2f8 IRQ3; 0x3e8 IRQ4 ；0x2e8 IRQ3; Disabled 之间通过回车键选择

如果该资源被占用，则将出现 Conflict 的字样.

推荐使用： 0x3e8 IRQ4 的设置

其中 Serial Port B:对应于 COM4(RS232/TTL)的 I/O 地址和中断的设定

可在 0x3f8 IRQ4; 0x2f8 IRQ3; 0x3e8 IRQ4 ；0x2e8 IRQ3; Disabled 之间通过回车键选择

如果该资源被占用，则将出现 Conflict 的字样。

推荐使用： 0x2e8 IRQ3 的设置

Serial Port C: 由于 SB-810 主板没有引出相关定义，所以必须将其设为 Disabled;

设定后可按 ESC 键退到上一级菜单

该选项中的 Serial Port C: 对应板子子上的 COM5 （TTL）JM，同时它也可用于红外传输功能，此时在选项中给其指定相应的 I/O 地址，和中断即可直接使用，其接线方法参考前面的 JM 接口定义。

3.按 C 键选 LPC Card devices

通过此菜单可设定 COM1 和 COM2 的 I/O 地址和中断，以及并行口的 I/O 地址，中断以及控制模式。如下图所示：

```
               National Semiconductor XpressROM Setup
Platform: Dorado built: 10/15/2001 09:29:35

                 LPC Card I/O Device Configuration
Serial Port 1: 3F8 IRQ4
Serial Port 2: 2F8 IRQ3

Parallel Port: 0x378
    MODE: Compatible
    IRQ : DISABLE
```

其中 Serial Port 1:对应于 COM1(RS232)的 I/O 地址和中断的设定可在 0x3f8 IRQ4; 0x2f8 IRQ3; 0x3e8 IRQ4 ；0x2e8 IRQ3; Disabled 之间通过回车键选择如果该资源被占用，则将出现 Conflict 的字样。

推荐使用： 0x3F8 IRQ4 的设置

其中 Serial Port 2:对应于 COM4(RS232)的 I/O 地址和中断的设定可在 0x3f8 IRQ4; 0x2f8 IRQ3; 0x3e8 IRQ4 ；0x2e8 IRQ3; Disabled 之间通过回车键选择如果该资源被占用，则将出现 Conflict 的字样。

推荐使用： 0x2F8 IRQ3 的设置

Parallel Port :对应并行口的 I/O 地址设定可在 0x378; 0x278; 0x3BC;Disabled 之间选择

MODE: 指并口的传输模式，可在 Compatible,PS/2 Bi-directional,EPP1.7,EPP1.9 之间选择。

IRQ：可在 IRQ7,IRQ9,IRQ10,IRQ11 和 Disabled 之间选择。

设定后可按 ESC 键退到上一级菜单

注意：

目前我们会提供一个补丁程序：INIT810.EXE ，此时 BIOS 的设置请参考以上的推荐设置值，系统启动后，会自动设置各串口和 PCI 总线的 I/O 地址和中断号等各项资源。

运行此程序后各资源的分配状况为：

功能号	I/O	IRQ	可实现功能选择	在板子上的位置
COM1	3F8 ,	IRQ4 ,	RS/232	J7 PIN1-PIN10
COM2	2F8 ,	IRQ3 ,	RS/232	J7 PIN11-PIN20
COM3	3E8 ,	IRQ7 ,	485/422/TTL	JM
COM4	2E8 ,	IRQ9 ,	RS232/TTL	J10
COM5	3A8 ,	IRQ10,	TTL	JM
NET1	INTB ,	IRQ10,	10/100M	J1
NET2	INTA ,	IRQ11,	10/100M	J2

串口设置：

COM1 （J7 PIN1-PIN10），COM2 （J7 PIN11-PIN20）：

标准的 RS232 接口。

COM3 JM （485/422/TTL）：

当 TTL 时： RU3、RU4 焊上，SR1-SR8 断开，U30、U31,RS-RS4,RA3,RA4 不焊。

485 时： RU3、RU4 不焊，RS5、RS6、QA 焊上，SR3 断开。SR1,SR4,SR5,SR6 短接，SR2,SR7,SR8 断开。RS1-RS4 焊上,RA3,RA4，U30，U31 焊上。（两个 485 可任选其一）。

422 时： RU3、RU4 不焊，RS5、RS6、QA 焊上，SR1、SR2、SR7、SR8 短路，SR3、SR4、SR5、SR6 断开。U30，U31 焊上，RS1、RS2、RS3、RS4 焊上。

COM4 J10 （RS232/TTL）：

当 TTL 时： RU1、RU2 焊上。

RS232 时： 焊上 SP211ECA，RU1、RU2 断开。

COM5 JM TTL ：

当 TTL 时： RX1、RX2 、RX3 焊上。

TTL JM PIN4 （TX），5 （RX） 该串口的中断和 NET2 （J2） 互相共用

4.按 E 键选 Audio Configuration

SB-810 兼容 AC97 声卡标准，通过此项可设定音频方面的一些参数。

音频设置画面如下图所示

```
              National Semiconductor XpressROM Setup
Platform: Dorado built: 10/15/2001 09:29:35
                        Audio Configuration
Audio Configuration
   Audio Enable :  Enabled
   Audio Base   :  0x220
   Audio IRQ    :  IRQ5
   Audio 8-bit DMA  : Channel 1
   Audio 16-bit DMA : Channel 5
```

Audio Enable: 表示将声卡关闭还是打开

可在 Enabled （打开） 和 Disabled （关闭） 之间选择。

Audio Base: 表示声卡的基址

可在 0x220 0x240 0x260 0x280 之间选择。

Audio IRQ: 表示声卡中断号

可在 IRQ 5 IRQ 7 IRQ 9 IRQ 10 及 Disabled 之间选择

Audio 8-bit DMA :表示 8 位 DMA 通道

可在 Channel 0 Channel 1 Channel 3 及 Disabled 之间选择

Audio 16-bit DMA :表示 16 位 DMA 通道

可在 Channel 5 Channel 6 Channel 7 及 Disabled 之间选择

设定后可按 ESC 键退到上一级菜单

5.按 F 键选 Video and Flat Panel Configuration

这项主要是对显示部份进行配置的一个选择，由于 SB-810 显示内存部份是采用由系统内存动态分配的方式，所以可以选择相关显存的大小。

```
National Semiconductor XpressROM Setup
Platform: Dorado built: 10/15/2001 09:29:35

Video  Configuration
Video Configuration
   Video Memory      :       4.0 MB
   CRT mode          :       Enabled
   Flat Panel Mode   :       Enabled
```

Video Memory:表示显示大小。

可在 1.0MB 1.5MB 2.0MB 2.5MB 3.0MB 3.5MB 4.0M 和 NONE 之间选择。

CRT mode : Enabled

Flat Panel Mode : Enabled 为系统默认设置，不能改变。

设定后可按 ESC 键退到上一级菜单

6.按 G 键选 PCI Configuration

这项主要对 PCI 的中断向量部份和 32 位 PCI 接口配置做相关设定

```
National Semiconductor XpressROM Setup
Platform: Dorado built: 10/15/2001 09:29:35

PCI  Configuration
PCI Interrupt Steering
   PCI INTA# : IRQ 11
   PCI INTB# : IRQ 10
   PCI INTC# : disable
   PCI INTD# : IRQ 15

32-bit PCI Configuration Interface
   32-bit Configuration Interface: Enabled
```

此项主要对中断向量和中断号之间做相关配置设定，设置时参考其它设置项以免产生资源冲突，设定后可按 ESC 键退到上一级菜单

所有选项设置好之后，可按 R 键返回 Main Menu.

常见故障排除

故障出现的原因很多，但无论出现什么故障，首先得检查主板的输入电压是否正确和稳定，即必须为+5V DC，其波动范围不得超过 5%。否则，会出现各种故障现象，如电子盘无法启动，数据丢失，经常死机，格式化出错等等。

下表为一些常见的故障现象和解决方法（仅供参考）

故障现象	解决方法
软驱无法启动或软驱找不到	● 软驱接线是否正确，输入电压是否正常 ● 有关软驱的 BIOS 设置是否为如下的正确设置： Floppy Drive A ： 1.44 MB，$3^{1/2}$
BIOS SETUP 的设置无法存储	● 检查外接电池是否接好，在板电池是否焊接好！
接上 IDE 硬盘后，找不到硬盘	● IDE 接线是否正确 ● 使用的是机械硬盘还是电子盘，如果是机械大硬盘则，板子背面的 U13 必须焊接上。如果是电子盘（DOM）则建议该 IC 去掉，其下面的八个 SOLDER 必须短路。
IDE 电子盘无法启动，用 FORMAT/S 后仍然不解决问题。	● 检查是否有病毒的存在 ● 用 FDISK 和 FORMAT/S 对 IDE 硬盘进行分区和格式化，再把系统装入 IDE 电子盘。
开机时蜂鸣器响	● 重新拔插 Utility 线及其它配件 ● 检查硬件是否有冲突
LCD 屏没有显示	● 首先检查液晶屏的背光灯是否点亮。 背光不亮，则逆变器的安装不正确：检查输入的直流电压是否正常，接触是否良好。 背光灯亮，但还不显示，则 LCD 接口的接线不正确，请检查是否有松动或信号线有否接错。